

1/5/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2006 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0011008084 - Drawing available

WPI ACC NO: 2001-633507/ 200173

XRPX Acc No: N2001-473350

**Communication data generation apparatus for supporting chat in internet, has central processing unit to generate communication data including sentence or voice content, with images photographed by image pick-up unit**  
Patent Assignee: AYATSUKA Y (AYAT-I); MATSUSHITA N (MATS-I); REKIMOTO J (REKI-I); SONY CORP (SONY)

Inventor: AYATSUKA Y; MATSUSHITA N; REKIMOTO J

**Patent Family** (3 patents, 2 countries)

Patent			Application			
Number	Kind	Date	Number	Kind	Date	Update
JP 2001245269	A	20010907	JP 200049931	A	20000225	200173 B
US 20030038884	A1	20030227	US 2001793266	A	20010226	200318 E
US 6801663	B2	20041005	US 2001793266	A	20010226	200465 E

Priority Applications (no., kind, date): JP 200049931 A 20000225

#### Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing	Notes
JP 2001245269	A	JA	22	18		

#### Alerting Abstract JP A

NOVELTY - A central processing unit (CPU) (11) generates the communication data which consist of sentence input in a character row input unit or voice content, with images photographed by an image pick-up unit.

DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:

- 1.Communication data generation method;
- 2.Communication data reproducing apparatus;
- 3.Communication data reproduction method;
- 4.Recording medium storing communication data generation program

USE - For supporting virtual conversation such as chat in computer network such as internet.

ADVANTAGE - Actual photo image is efficiently added with character row or voice content without any restrictions in forwarding data and data size.

DESCRIPTION OF DRAWINGS - The figure shows the components of communication data generation system. (Drawing includes non-English language text).

11 Central processing unit

**Title Terms/Index Terms/Additional Words:** COMMUNICATE; DATA; GENERATE; APPARATUS; SUPPORT; CENTRAL; PROCESS; UNIT; SENTENCE; VOICE; CONTENT; IMAGE; PHOTOGRAPH; PICK; UP

#### Class Codes

International Classification (Main): G06K-009/36, H04N-005/232, H04N-007/15

(Additional/Secondary): H04N-001/387, H04N-005/76, H04N-007/14

US Classification, Issued: 348212000, 348232000, 382236000, 348014100, 348700000

File Segment: EPI;

DWPI Class: W02

Manual Codes (EPI/S-X): W02-J03A2B

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-245269

(P2001-245269A)

(43) 公開日 平成13年9月7日 (2001.9.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 N 7/15  
1/387

識別記号

6 3 0

F I

H 0 4 N 7/15  
1/387

テーマコード\* (参考)

6 3 0 Z 5 C 0 6 4  
5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数37 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2000-49931 (P2000-49931)

(22) 出願日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 松下 伸行

東京都品川区東五反田3丁目14番13号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内

(72) 発明者 綾塚 祐二

東京都品川区東五反田3丁目14番13号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内

(74) 代理人 100101801

弁理士 山田 英治 (外2名)

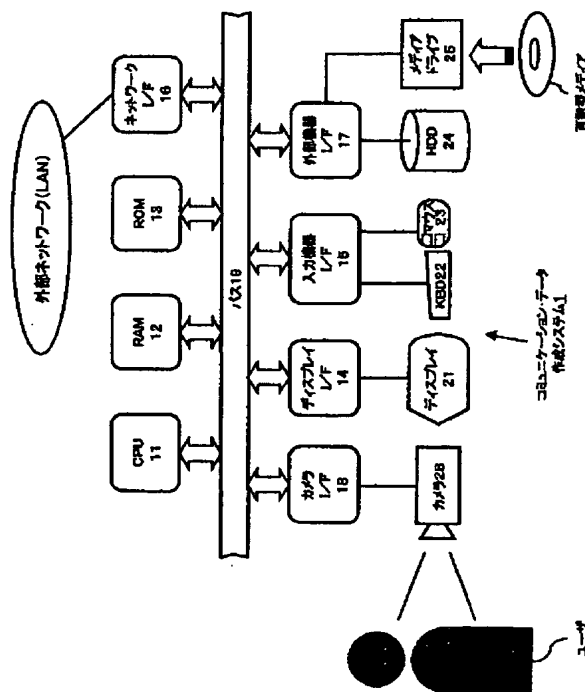
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コミュニケーション・データ作成装置及び作成方法、コミュニケーション・データ再生装置及び再生方法、並びに、プログラム記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 実写画像付きのコミュニケーション・データを提供する。

【解決手段】 コミュニケーション・データは、ユーザが入力した文章などのテキスト・データと、ユーザを数回にわたって撮像した複数の静止画像で構成される。すなわち、ユーザの撮像画像という視覚情報を有するので、テキスト・ベースの文章しか含まない場合に比し、通信相手に対して大きな刺激を与えることができる。また、複数の撮像画像を用いて動きを表現でき、さらに多くのメッセージを伝達することができる。また、画像の動きは基本的に静止画のみで構成されるので、動画像を扱う場合に比しデータ・サイズは格段に少なくて済む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】実写画像付きのコミュニケーション・データを作成するためのコミュニケーション・データ作成装置であって、

ユーザが文章又は発言を入力するための文章入力部と、ユーザを所定時間以内に複数回撮像する撮像部と、前記文章入力部において入力された文章又は発言内容と前記撮像部において撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成する処理部と、を具備することを特徴とするコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 2】前記処理部は、ユーザが前記文章入力部に文章又は発言を入力したことに応じて撮像部による複数の撮像を実行開始するとともに、コミュニケーション・データを作成することを特徴とする請求項 1 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 3】前記撮像部における各撮像タイミングをユーザに対して表示するインジケータをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 4】前記文章入力部を介して入力された文章を解析する文章解析部と、該文章解析部による解析結果に従って前記撮像部による撮像画像を処理する画像処理部と、をさらに具備することを特徴とする請求項 1 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 5】前記文章解析部は、前記文章入力部を介して入力された文章文章中の単語や言い回しの他に、“！”や“？”などの符号、フェイス・マーク、エスケープ・シーケンスなどを抽出して、これら符号を手がかりにして文章の意味内容を判定することを特徴とする請求項 4 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 6】前記画像処理部は、前記文章解析部による文章解析の結果判定されたユーザの感情や文章の用途に応じて、撮像画像の背景の設定や明度・輝度・濃淡の調整、CG 画像との重ね合わせ、セピア調・油絵調・水彩画調・モザイク調への画像合成、ネガポジ反転、又は、その他の画像合成・変形処理を行うことを特徴とする請求項 4 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 7】前記文章入力部は、入力文章の意味内容を明示する符号又はエスケープ・シーケンスを入力可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 8】作成したコミュニケーション・データを外部に転送する通信部をさらに具備することを特徴とする請求項 1 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 9】作成したコミュニケーション・データを格納するデータ蓄積部をさらに具備することを特徴とする請求項 1 に記載のコミュニケーション・データ作成装置

置。

【請求項 10】複数のユーザの識別子と位置情報とを組にして登録するユーザ位置情報登録部と、

前記撮像部の撮像領域を所定の位置まで移動させる駆動部と、をさらに具備し、

前記処理部は、あるユーザによって前記文章入力部に文章の入力が行われたことに応じて、前記ユーザ位置登録部に問い合わせして該当する位置情報を取得し、該位置情報に従って前記駆動部により前記撮像部の撮像領域を移動させて、前記文章入力部において入力された文章又は発言内容と前記撮像部において撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成する、ことを特徴とする請求項 1 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 11】前記ユーザ位置登録部は前記コミュニケーション・データ作成装置本体とはネットワーク接続されていることを特徴とする請求項 10 に記載のコミュニケーション・データ作成装置。

【請求項 12】実写画像付きのコミュニケーション・データを作成するためのコミュニケーション・データ作成方法であって、

ユーザが文章又は発言を入力するための文章入力ステップと、

ユーザを所定時間以内に複数回撮像する撮像ステップと、

前記文章入力ステップにおいて入力された文章又は発言内容と前記撮像ステップにおいて撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成する処理ステップと、を具備することを特徴とするコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 13】前記処理ステップでは、ユーザが文章又は発言を入力したことに応じて撮像ステップを起動して複数の撮像を実行開始するとともに、コミュニケーション・データを作成することを特徴とする請求項 12 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 14】さらに、前記撮像ステップでは、各撮像タイミングをユーザに対して表示することを特徴とする請求項 12 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 15】前記文章入力ステップにおいて入力された文章を解析する文章解析ステップと、該文章解析ステップにおける解析結果に従って前記撮像ステップによる撮像画像を処理する画像処理ステップと、をさらに具備することを特徴とする請求項 12 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 16】前記文章解析ステップでは、前記文章入力ステップにおいて入力された文章文章中の単語や言い回しの他に、“！”や“？”などの符号、フェイス・マーク、エスケープ・シーケンスなどを抽出して、これら符号を手がかりにして文章の意味内容を判定することを特徴とする

る請求項 15 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 17】前記画像処理ステップでは、前記文章解析ステップにおける文章解析の結果判定されたユーザの感情や文章の用途に応じて、撮像画像の背景の設定や明度・輝度・濃淡の調整、CG 画像との重ね合わせ、セピア調・油絵調・水彩画調・モザイク調への画像合成、ネガポジ反転、又は、その他の画像合成・変形処理を行うことを特徴とする請求項 15 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 18】前記文章入力ステップでは、入力文章の意味内容を明示する符号又はエスケープ・シーケンスを入力可能であることを特徴とする請求項 12 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 19】作成したコミュニケーション・データを外部に転送する通信ステップをさらに具備することを特徴とする請求項 12 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 20】作成したコミュニケーション・データを格納するデータ蓄積ステップをさらに具備することを特徴とする請求項 12 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 21】複数のユーザの識別子と位置情報とを組にして登録するユーザ位置情報登録ステップと、前記撮像ステップにおける撮像領域を所定の位置まで移動させる駆動ステップと、をさらに具備し、前記処理ステップでは、あるユーザによる文章の入力が行われたことに応答して、該当するユーザの登録位置情報を取得し、該位置情報に従って前記撮像ステップにおける撮像領域を移動させて、該ユーザにより入力された文章又は発言内容と撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成する、ことを特徴とする請求項 12 に記載のコミュニケーション・データ作成方法。

【請求項 22】文章データと複数の画像データで構成されるコミュニケーション・データを再生するコミュニケーション・データ再生装置であって、表示画面を有する表示部と、前記表示画面上にコミュニケーション・データを表示するためのコマを設定し、該コマの中にコミュニケーション・データに含まれる文章及び複数の画像のうち 1 つを表示せしめる表示制御部と、を具備することを特徴とするコミュニケーション・データ再生装置。

【請求項 23】コミュニケーション・データを外部から受信する通信部をさらに具備することを特徴とする請求項 22 に記載のコミュニケーション・データ再生装置。

【請求項 24】複数のコミュニケーション・データを格納することができるデータ蓄積部をさらに具備することを特徴とする請求項 22 に記載のコミュニケーション・データ再生装置。

【請求項 25】前記表示制御部は、コマ内に表示する画像を切り替えることを特徴とする請求項 22 に記載のコミュニケーション・データ再生装置。

【請求項 26】前記表示制御部は、コマ内に表示する画像をランダムな時間間隔で切り替えることを特徴とする請求項 22 に記載のコミュニケーション・データ再生装置。

【請求項 27】前記表示制御部は、前記表示画面上に複数のコミュニケーション・データを表示するための各コマを割り当てることを特徴とする請求項 22 に記載のコミュニケーション・データ再生装置。

【請求項 28】前記表示制御部は、各コマの縦及び／又は横方向の配置や大きさが不揃いとなるように前記表示画面上に配設することを特徴とする請求項 27 に記載のコミュニケーション・データ再生装置。

【請求項 29】文章データと複数の画像データで構成されるコミュニケーション・データを表画面上に表示するコミュニケーション・データ再生方法であって、前記表示画面上にコミュニケーション・データを表示するためのコマを設定し、該コマの中にコミュニケーション・データに含まれる文章及び複数の画像のうち 1 つを表示する表示制御ステップを具備することを特徴とするコミュニケーション・データ再生方法。

【請求項 30】コミュニケーション・データを外部から受信する通信ステップをさらに具備することを特徴とする請求項 29 に記載のコミュニケーション・データ再生方法。

【請求項 31】複数のコミュニケーション・データを格納するデータ蓄積ステップをさらに具備することを特徴とする請求項 29 に記載のコミュニケーション・データ再生方法。

【請求項 32】前記表示制御ステップでは、コマ内に表示する画像を切り替えることを特徴とする請求項 29 に記載のコミュニケーション・データ再生方法。

【請求項 33】前記表示制御ステップでは、コマ内に表示する画像をランダムな時間間隔で切り替えることを特徴とする請求項 29 に記載のコミュニケーション・データ再生方法。

【請求項 34】前記表示制御ステップは、前記表示画面上に複数のコミュニケーション・データを表示するための各コマを割り当てることを特徴とする請求項 29 に記載のコミュニケーション・データ再生方法。

【請求項 35】前記表示制御ステップでは、各コマの縦及び／又は横方向の配置や大きさが不揃いとなるように前記表示画面上に配設することを特徴とする請求項 34 に記載のコミュニケーション・データ再生方法。

【請求項 36】実写画像付きのコミュニケーション・データを作成する処理をコンピュータ言語で記述したソフトウェア・プログラムをコンピュータ可読形式で記憶したプログラム記憶媒体であって、前記ソフトウェア・プ

10

20

30

40

50

ログラムは、  
ユーザが文章又は発言を入力するための文章入力ステップと、  
ユーザを所定時間以内に複数回撮像する撮像ステップと、  
前記文章入力ステップにおいて入力された文章又は発言内容と前記撮像ステップにおいて撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成する処理ステップと、を具備することを特徴とするプログラム記憶媒体。

【請求項 37】文章データと複数の画像データで構成されるコミュニケーション・データを表画面上で再生する処理をコンピュータ言語で記述したソフトウェア・プログラムをコンピュータ可読形式で記憶したプログラム記憶媒体であって、前記ソフトウェア・プログラムは、前記表示画面上にコミュニケーション・データを表示するためのコマを設定し、該コマの中にコミュニケーション・データに含まれる文章及び複数の画像のうち1つを表示する表示制御ステップを具備することを特徴とするプログラム記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各ユーザの実写画像付きのコミュニケーション・データの作成・表示技術に係り、特に、転送データ・サイズや精神的障壁なしに実写画像を添付することができるコミュニケーション・データの作成・表示技術に関する。

【0002】また、本発明は、インターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上で構築・提供される複数ユーザが参加可能なチャットなどの仮想会話を支援する会話支援システム及び会話支援方法に係り、特に、ネットワーク負荷や精神的障壁なしに各参加ユーザの実写画像付きで遠隔的な会話を実現する会話支援システム及び会話支援方法に関する。

【0003】

【従来の技術】昨今、情報処理や情報通信などのコンピュータ技術が飛躍的に向上し、コンピュータ・システムが広汎に普及してきている。さらに、コンピュータ同士を相互接続するネットワーク・コンピュータ技術に対する要望も高まってきている。ネットワーク上では、各コンピュータのユーザ同士で、コンピュータ資源の共有、情報の共有・流通・配布・交換などを円滑に行うことができる。また、ネットワーク経由で接続された各ユーザのコンピュータ上で共同作業を行うこともできる。

【0004】コンピュータ同士を相互接続するネットワークの形態は様々である。例えば、EthernetやBluetoothのような局所に敷設されたLAN (Local Area Network) や、LAN同士を専用線などで相互接続して構成されるWAN (Wide Area Networ

k)、さらには、ネットワーク同士の相互接続を繰り返して行った結果として文字通り世界規模のネットワークへ成長を遂げた「インターネット」(The Internet) など様々である。

【0005】現在、インターネット上には、無数のサーバが散在しており、HTMLドキュメントを始めとする様々の情報資源が有償又は無償で公開されている。クライアントは、TCP/IPプロトコルに従い、これら公開された情報資源をURL (Uniform Resource Locator) という形式の識別子によってアクセスすることができる。

【0006】また、インターネットを始めとするコンピュータ・ネットワークを、単なる情報公開の手段としてだけではなく、リアルタイムでの遠隔コミュニケーションの場として利用する傾向がある。かかるコミュニケーションへの適用例として、BBS (Bulletin Board System: 電子掲示板) やチャット (chat)などを挙げることができる。

【0007】BBSとは、ネットワーク上のサーバにおいてコンピュータライズされた掲示情報を蓄積し、ネットワーク経由でその情報を閲覧するシステムである。サーバ上で情報を一元管理できる他、広域的に散在するユーザ間でリアルタイムで情報を通知し合えるというメリットがある。

【0008】また、チャットとは、ネットワーク上でキーボード入力文字を使ってリアルタイムに会話を行う“on-line-talk”である。通常、複数のユーザがチャットにログインして、同時に会話することができるし、各人の発言が参加者全員のモニタ画面上に提示されるようになっている。チャットによれば、遠隔地に散在するユーザ間でリアルタイムの会話若しくは議論を、インターネット上に構築された仮想世界において享受することができる。また、チャット・システムが提供する仮想世界にログインしさえすれば即座に会話への参加資格が随時得られ、各ユーザが実生活上で顔見知りである必要がないという気軽さも、チャットの大きな魅力であろう。電子メールやBBSによるインタラクションが非同期的であるのに対して、チャットの対話は同期的であり、ログイン・ユーザによる入力文字列は他のユーザに即時的に配信される。また、相手の反応を確認しながら発言することができるので、ユーザにとって刺激的である。また、チャットでは、比較的短い文章がやり取りされる慣習がある点でも、比較的まとまった量の文章を交換する電子メールとは相違する。

【0009】インターネット上でリアルタイムの会議やチャットを実現するサーバ・クライアント型システムとして、例えばIRC (Internet Relay Chat) が知られている。IRCで使用されるIRCプロトコルはRFC (Request For Comments) 1459で規定されている。

【0010】また、ビデオカメラを用いて音声と映像

(例えば動画像)をネットワーク転送してリアルタイムでコミュニケーションを行う例もある。このような双方向コミュニケーションでは、通常、テレビ会議やビデオ会議のように一対一の接続で利用されることが多い。但し、米コーネル大学で開発されたビデオ会議システム“CU-See Me”のように、チャットの形式で複数ユーザ間で映像と音声など複数のメディアを用いてコミュニケーションを行う例もある。

【0011】コミュニケーションは、言葉だけでなく、映像を用いた方が、互いの表情を伝え合うことができ、臨場感が増すことは言うまでもない。しかしながら、映像データはネットワーク転送する場合には、以下に示すような問題点を伴う。すなわち、

【0012】(1) 膨大サイズからなる映像の転送はネットワークの帯域を広く使用する。

(2) 接続されている期間中、ユーザは常にカメラで撮られているため、心理的障壁が高い。また、システムを利用できる状況が制限されてしまう。

(3) 映像や音声はリアルタイムで流されてしまうので、現在の状況も追跡しつつ少し前の時間に遡って見る(あるいは聞く)などの、履歴を遡る操作が難しい。

【0013】例えば、米マイクロソフト社が提供するチャット・システム“Microsoft Chat”は、通常のチャット・システムに文字列以外の付加的な情報を導入するために、各ユーザ毎に漫画のキャラクタを割り当てるとともに、各キャラクタに対して何種類かの表情を与えている。ブラウザ画面上では、コマ送りの漫画上に各ログイン・ユーザを仮体した漫画のキャラクタが登場し、ユーザの文字列は該当するキャラクタの吹き出し内に表示される。このようなチャット・システムによれば、映像データを転送する場合に比し、ネットワークの使用帯域の問題は解消される。しかしながら、漫画は実写映像に比べれば表現力が乏しくなってしまう。また、漫画の持つ性質や意味合いから、企業内の会議などの用途に採用することが難しいであろう。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、各ユーザの実写画像付きのコミュニケーション・データを作成し表示することができる、優れたコミュニケーション・データの作成・表示技術を提供することにある。

【0015】本発明の更なる目的は、転送データ・サイズや精神的障壁なしに実写画像を添付することができるコミュニケーション・データを作成し表示するための優れた技術を提供することにある。

【0016】本発明の更なる目的は、インターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上で構築される複数ユーザが参加可能な仮想会話を、各参加者の実写画像を用いて好適に支援することができる、優れた会話支援システム及び会話支援方法を提供することにある。

【0017】本発明の更なる目的は、ネットワーク負荷

や精神的障壁なしに各参加ユーザの実写画像付きで遠隔的な会話を実現することができる、優れた会話支援システム及び会話支援方法を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、実写画像付きのコミュニケーション・データを作成するためのコミュニケーション・データ作成装置又は方法であって、ユーザが文章又は発言を入力するための文章入力部又はステップと、ユーザを所定時間以内に複数回撮像する撮像部又はステップと、前記文章入力部又はステップにおいて入力された文章又は発言内容と前記撮像部又はステップにおいて撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成する処理部又はステップと、を具備することを特徴とするコミュニケーション・データ作成装置又は方法である。

【0019】本発明に係るコミュニケーション・データは、ユーザが入力した文章などのテキスト・データと、ユーザを数回にわたって撮像した複数の静止画像で構成される。すなわち、コミュニケーション・データは、ユーザの撮像画像という視覚情報を有するので、テキスト・ベースの文章しか含まない場合に比し、通信相手に対して大きな刺激を与えることができる。また、複数の静止画像を用いて動きを表現するので、動画像に匹敵するような多くのメッセージを伝達することができる。

【0020】また、画像の動きは基本的に静止画のみで構成されるので、動画像を扱うデータ通信やデータ蓄積に比しデータ・サイズは格段に少なく済み、伝送負荷や記憶負荷が軽減される。また、ユーザは常時撮影されている訳ではないので、映されることに対する心理的・精神的な障壁が低くなる。

【0021】他方、コミュニケーション・データの再生装置側では、入力文章をブラウザ画面上に常時表示するとともに、撮像画像を逐次切り替えることによって、これを見るユーザに対して動きがあり表現に富む画像を提供することができる。また、一定周期で撮像画像を切り替えるのではなく、乱数値などを用いてランダムなタイミングで切り替えることにより、画像の動きを予測不能にして、静止画であるが動画像に近い印象を与えることができる。例えば、コミュニケーション・データ作成側では、ユーザは撮像タイミングに合わせてジェスチャーなどの動きを表現することで、より多くのメッセージをコミュニケーション・データに埋め込むことができる。

【0022】本発明の第1の側面に係るコミュニケーション・データ作成装置又は方法において、前記処理部又はステップは、ユーザが前記文章入力部に文章又は発言を入力したことに応答して撮像部又はステップによる複数回の撮像を実行開始するとともに、コミュニケーション・データを作成するようにしてもよい。

【0023】また、前記撮像部又はステップにおける各

10

20

30

40

50

撮像タイミングをユーザに対して表示するインジケータをさらに含んでもよい。ユーザは、かかるインジケータ表示に従って、所望の表情を形成したり、ジェスチャや演技的な動作表現を試みることができる。

【0024】また、前記文章入力部又はステップを介して入力された文章を解析する文章解析部又はステップと、該文章解析部又はステップによる解析結果に従って前記撮像部又はステップによる撮像画像を処理する画像処理部又はステップとをさらに備えてもよい。

【0025】また、前記文章解析部又はステップは、前記文章入力部又はステップを介して入力された文章中の単語や言い回しの他に、“！”や“？”などの符号、フェイス・マーク、エスケープ・シーケンスなどを抽出して、これら符号を手がかりにして文章の意味内容を判定するようにしてもよい。

【0026】また、前記画像処理部又はステップは、前記文章解析部又はステップによる文章解析の結果判定されたユーザの感情や文章の用途に応じて、撮像画像の背景の設定や明度・輝度・濃淡の調整、CG画像との重ね合わせ、セピア調・油絵調・水彩画調・モザイク調への画像合成、ネガポジ反転、又は、その他の画像合成・変形処理を行うようにしてもよい。

【0027】また、前記文章入力部又はステップは、入力文章の意味内容を明示する符号又はエスケープ・シーケンスの入力を受容してもよい。

【0028】また、作成したコミュニケーション・データを外部に転送する通信部又はステップをさらに備えてもよい。

【0029】また、作成したコミュニケーション・データを格納するデータ蓄積部をさらに備えてもよい。

【0030】また、複数のユーザの識別子と位置情報とを組にして登録するユーザ位置情報登録部又はステップと、前記撮像部の撮像領域を所定の位置まで移動させる駆動部又はステップとをさらに具備し、前記処理部又はステップは、あるユーザによって前記文章入力部又はステップに文章の入力が行われたことに応答して、前記ユーザ位置登録部又はステップに問い合わせして該当する位置情報を取得し、該位置情報に従って前記駆動部又はステップにより前記撮像部又はステップの撮像領域を移動させて、前記文章入力部又はステップにおいて入力された文章又は発言内容と前記撮像部又はステップにおいて撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成するようにしてもよい。

【0031】また、前記ユーザ位置登録部は前記コミュニケーション・データ作成装置本体とはネットワーク接続されていてもよいし、複数のユーザ位置登録部を用いてユーザの位置情報を分散して管理するようにしてもよい。

【0032】また、本発明の第2の側面は、文章データと複数の画像データで構成されるコミュニケーション・

データを再生するコミュニケーション・データ再生装置又は方法であって、表示画面を有する表示部と、前記表示画面上にコミュニケーション・データを表示するためのコマを設定し、該コマの中にコミュニケーション・データに含まれる文章及び複数の画像のうち1つを表示せしめる表示制御部又はステップと、を具備することを特徴とするコミュニケーション・データ再生装置又は方法である。

【0033】本発明の第2の側面に係るコミュニケーション・データ再生装置又は方法は、コミュニケーション・データを外部から受信する通信部又はステップをさらに備えてもよい。

【0034】また、複数のコミュニケーション・データを格納するデータ蓄積部又はステップをさらに備えてもよい。

【0035】また、前記表示制御部又はステップは、コマ内に表示する画像を任意又は所定の時間間隔で切り替えるようにしてもよい。

【0036】前記表示制御部又はステップは、前記表示画面上に複数のコミュニケーション・データを表示するための各コマを割り当てて、1画面上で複数のコミュニケーション・データを一覧表示できるようにしてもよい。この場合、複数のユーザ間での会話を享受することができる。このような場合、各コマの縦及び／又は横方向の配置や大きさがわざと不揃いとなるように前記表示画面上に配設するようにして、時系列的な配置を表現するようにしてもよい。

【0037】また、本発明の第3の側面は、実写画像付きのコミュニケーション・データを作成する処理をコンピュータ言語で記述したソフトウェア・プログラムをコンピュータ可読形式で記憶したプログラム記憶媒体であって、前記ソフトウェア・プログラムは、ユーザが文章又は発言を入力するための文章入力ステップと、ユーザを所定時間以内に複数回撮像する撮像ステップと、前記文章入力ステップにおいて入力された文章又は発言内容と前記撮像ステップにおいて撮像された複数の画像とで構成されるコミュニケーション・データを作成する処理ステップと、を具備することを特徴とするプログラム記憶媒体である。

【0038】また、本発明の第4の側面は、文章データと複数の画像データで構成されるコミュニケーション・データを表画面上で再生する処理をコンピュータ言語で記述したソフトウェア・プログラムをコンピュータ可読形式で記憶したプログラム記憶媒体であって、前記ソフトウェア・プログラムは、前記表示画面上にコミュニケーション・データを表示するためのコマを設定し、該コマの中にコミュニケーション・データに含まれる文章及び複数の画像のうち1つを表示する表示制御ステップを具備することを特徴とするプログラム記憶媒体である。

【0039】本発明の第3及び第4の側面に係るコンピ

ュータ可読記憶媒体は、例えば、様々なプログラム・コードを実行可能な汎用コンピュータ・システムに対して、コンピュータ・プログラムをコンピュータ可読な形式で提供する媒体である。このような媒体は、例えば、CD (Compact Disc) やFD (Floppy Disc)、MO (Magnet-Optical disc) などの着脱自在で可搬性の記憶媒体である。あるいは、ネットワーク（ネットワークは無線、有線の区別を問わない）などの伝送媒体などを經由してコンピュータ・プログラムを特定のコンピュータ・システムに提供することも技術的に可能である。

【0040】このようなプログラム記憶媒体は、コンピュータ・システム上で所定のコンピュータ・プログラムの機能を実現するための、コンピュータ・プログラムと記憶媒体との構造上又は機能上の協働的關係を定義したものである。換言すれば、本発明の第3又は第4の側面に係るプログラム記憶媒体を介して所定のコンピュータ・プログラムをコンピュータ・システムにインストールすることによって、コンピュータ・システム上では協働的作用が発揮され、本発明の第1又は第の各側面と同様の作用効果を得ることができる。

【0041】本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

#### 【0042】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施例を詳解する。

#### 【0043】1. コミュニケーション・データの作成システム

図1には、本発明の実施に供されるコミュニケーション・データ作成システム1の構成例を模式的に示している。以下、各部について説明する。

【0044】システム10のメイン・コントローラであるCPU (Central Processing Unit) 11は、オペレーティング・システム (OS) の制御下で、各種のアプリケーションを実行するようになっている。OSは、例えばUNIX、あるいは米マイクロソフト社のWindows 98/NTでよいが、ビットマップ描画方式のウィンドウ・システムを備えることがより好ましい。

【0045】図示の通り、CPU 11は、バス19によって他の機器類と相互接続されている。バス19上の各機器にはそれぞれ固有のメモリ・アドレス又はI/Oアドレスが付与されており、CPU 11はこれらアドレスによって機器アクセスが可能となっている。バス17の一例はPCI (Peripheral Component Interconnect) バスである。

【0046】RAM (Random Access Memory) 12は、CPU 11において実行されるプログラム・コードをロードしたり、実行中の作業データを一時保管するために使用される揮発性の記憶装置であり、通常は、複数のDRAM (dynamic RAM) チップで構成される。また、

ROM (Read Only Memory) 13は、所定のプログラム・コードやデータが恒久的に書き込まれた不揮発性の記憶装置である。ROM 13上には、例えば、電源投入時に実行する自己診断プログラムや、ハードウェア入出力操作のコード群 (BIOS: 基本入出力システム) などが格納されている。

【0047】ディスプレイ・インターフェース14は、CPU 11が発行する描画命令を実際に処理するための専用コントローラであり、例えばSVGA (Super Video Graphic Array) 又はXGA (eXtended Graphic Array) 相当のビットマップ描画機能をサポートする。ディスプレイ・インターフェース14において処理された描画データは、例えばフレーム・バッファ (図示しない) に一旦書き込まれた後、表示装置21に画面出力される。表示装置21は、例えば、CRT (Cathode Ray Tube) ディスプレイや、液晶表示ディスプレイ (Liquid Crystal Display) などである。

【0048】入力機器インターフェース15は、キーボード22やマウス23などのユーザ入力機器をシステム1に接続するための装置である。入力機器インターフェース15は、キーボード22によるキー入力又はマウス23を介した座標指示入力に応答して、CPU 11に対して割り込みを発生する。

【0049】ネットワーク・インターフェース16は、Ethernetなどの所定の通信プロトコルに従って、システム1をLAN (Local Area Network) などのネットワークに接続することができる。ネットワーク・インターフェース16は、一般に、LANアダプタ・カードの形態で提供され、マザーボード (図示しない) 上のPCIバス・スロットの装着して用いられる。但し、ネットワーク・インターフェースではなく、モデム (図示しない) 経由で外部ネットワークに接続することもできる。

【0050】ネットワーク上では、複数のホスト (図示しない) がトランスペアレントな状態で接続され、分散コンピューティング環境が構築されている。また、ネットワーク上のホストの一部はルータとして稼動し、さらに他のLANやインターネットなどの広域ネットワークに接続されている。ネットワーク上では、ソフトウェア・プログラムやデータ・コンテンツなどのディストリビューションが行われる (周知)。例えば、本実施例に係るコミュニケーション・データ作成アプリケーションをネットワーク経由で配信することが可能である。

【0051】外部機器インターフェース17は、ハード・ディスク・ドライブ (HDD) 24やメディア・ドライブ25などの外部装置をシステム500に接続するための装置である。外部機器インターフェース17は、例えば、IDE (Integrated Drive Electronics) やSCSI (Small Computer System Interface) などのインターフェース規格に準拠する。

10

20

30

40

50



【0052】HDD 24は、記憶担体としての磁気ディスクを固定的に搭載した外部記憶装置であり（周知）、記憶容量やデータ転送速度などの点で他の外部記憶装置よりも優れている。ソフトウェア・プログラムを実行可能な状態でHDD 24上に置くことをプログラムのシステムへの「インストール」と呼ぶ。通常、HDD 24には、オペレーティング・システムや、アプリケーション・プログラム、デバイス・ドライバなどのCPU 11が実行すべきプログラム・コードが不揮発的に格納されている。

【0053】また、メディア・ドライブ25は、CD（Compact Disc）やMO（Magneto-Optical disc）、DVD（Digital Versatile Disc）などの可搬型メディアを装填して、データ記録面にアクセスするための装置である。可搬型メディアは、主として、ソフトウェア・プログラムやデータ・ファイルなどをコンピュータ可読形式のデータとしてバックアップすることや、これらをシステム間で移動（販売・流通・配布を含む）する目的で利用される。例えば、このような可搬型メディアを媒介にして、本実施例に係るコミュニケーション・データ作成アプリケーションを多数のユーザに配布することが可能である。

【0054】カメラ・インターフェース18は、カメラ28による撮像画像をリアルタイムでシステム1内に取り込むための装置である。カメラ28からの入力画像は動画又は静止画のいずれであってもよいが、本発明は静止画像を連続して取り込むことができれば充分である。

【0055】カメラ28としては、例えばCCD（Charge Coupled device：電荷結合素子）カメラを用いることができる。ここで、CCDとは、MOS（Metal Oxide Semiconductor）型電極をチェーンのように配設して構成される集積回路のことであり、半導体表面の電荷がある電極から次の電極へと順次転送する機能を利用して、撮像した画像データを出力するようになっている。本実施例では、カメラ28は、レンズの視線方向にいるユーザの姿を撮像するものとする。

【0056】なお、コミュニケーション・データ作成システム1は、専用のハードウェア装置であってもよいが、ワークステーション又はパーソナル・コンピュータ（PC）と呼ばれる一般的な計算機システム上で所定のコミュニケーション・データ作成アプリケーションを実行するという形態で構成することができる。このような計算機システムの一例は、米IBM社のPC/AT（Personal Computer/Advanced Technology）互換機又はその後継機である。

【0057】また、カメラは、デジタル・カメラなどの市販装置を計算機システム1のUSB（Universal Serial Bus）ポートやi-link（IEEE1394）ポートなどにローカル接続することでオプション的に装備することができる。あるいは、図2に示すような、ディ

スプレイ・ユニットを配置した蓋体側にカメラを一体的に取り付けたノートブックPC（例えばソニー（株）製の「バイオC1」）などを、本実施例に係るコミュニケーション・データ作成システム1に適用することも可能である。

【0058】次いで、このようなシステム1上で実現されるコミュニケーション・データ作成処理手順について詳細に説明する。

【0059】本実施例で言う「コミュニケーション・データ」は、2以上のユーザ間で取り交わすことができるデータのことであり、会話の発言内容に相当する文章すなわちテキスト・データの他に、話者に相当するユーザの姿（例えば顔のみ又は上半身のみでもよい）を撮像した画像で構成される。コミュニケーション・データは、ネットワーク経由で転送するときの帯域幅の制約や、メディアに格納する場合の記憶容量の制約を考慮して、なるべく小容量であることが好ましい。また、データとして含まれる画像の入力すなわち撮像操作は、ユーザにとって精神的な障壁の低いものであることが好ましい。

【0060】図3には、コミュニケーション・データを作成するための処理手順をフローチャートの形式で図解している。以下、このフローチャートを参照しながら説明する。

【0061】コミュニケーション・データの作成処理は、ユーザがシステム1上に文章を入力することをトリガにして開始する（ステップS11）。ここで言う入力文章とは、例えば、チャットにおける会話文や寄せ書きにおけるコメントなど、コミュニケーション・データに含まれるテキスト情報に相当する。

【0062】ステップS16では入力された文章を解析し、続くステップS17ではこの文章解析結果に応じた画像処理方法を選択する。そして、選択された画像処理方法は、画像処理を行うステップS14に投入される。

【0063】ここで言う文章の解析とは、例えば、文章のコンテキストを理解して、喜怒哀楽など文章入力を行ったユーザの現在抱いている感情や、文章の用途（例えば日常の挨拶文か、御祝い事か、あるいは弔問かなど）を把握することであってもよい。

【0064】あるいは、入力文章中の単語や言い回しの他に、“！”や“？”などの符号を抽出して、これら符号を手がかりにして文章の意味内容を判定するようにしてもよい。入力文章中にいわゆるフェイス・マーク（例えば、笑顔を示す“（\*，\*）”や、睡眠を表す“（-\_-）zzz”など）が含まれている場合には、文章解析の重要な手がかりとなる。

【0065】あるいは、文章を入力するユーザ自身が、解析処理を容易にするために、特殊な記号や、何らかのエスケープ・シーケンスを用いるようにしてもよい。例えば、文頭や文末に処理方法の名前を括弧で括って書いていたり（例：これはテストです。[セピア]（画像をセピ

ア色にする))、文頭や文末に処理方法に対応した記号を置く(例: ★これはネガです。(例えば、★が画像の色の反転に割り当てられている))ことで、後続の画像処理の内容を明示することができる。

【0066】また、画像処理方法は、これら文章解析の結果判定されたユーザの感情や文章の用途に応じた背景の設定や明度・輝度の調整その他の画像合成・変形処理を包含する。例えば、撮像画像をセピア色にする、色を反転する(ネガポジ反転)、油絵調にする、水彩画調にする、CG (Computer Graphics) を重ねる、色の濃淡を  
10 変更する、モザイク調にする、歪ませる(画像変形)などが挙げられる。例えば、入力文章中に“!”のような符号を発見した場合には、撮像画像の色を濃く変換してもよい。また、入力文章中に泣き顔を模したフェイス・マークが含まれている場合には、悲しい雰囲気を出し出す“降雨”又はその他のCGをオーバーレイしてもよい。

【0067】但し、特に画像処理を行う必要がない場合には、図3中で一点鎖線で囲まれたステップS16、S17、及びS14を省略することができる。

【0068】また、ユーザが文章を入力したことに応答して、カメラ28を用いたユーザの撮影動作を開始する。すなわち、まず、ユーザに対して撮影枚数や撮影タイミ  
20 ングを通知する(ステップS12)。

【0069】1回の文章入力トランザクションでユーザに割り当てられる画像表示領域のことを本明細書中では「コマ」とも呼ぶことにするが、ここで言う撮影枚数とは、1コマ内で使用する撮像画像の枚数のことを意味する。例えば、撮影枚数が1枚であればそのコマは単一の静止画のみを表示しつづけることになるが、撮影枚数が2枚以上であれば、そのコマは複数の静止画で構成さ  
30 れ、所定期間又はランダムな時間間隔で撮像画像が次々に切り替わる(但し、複数の撮像画像で構成される場合のコマの表示方法については、後述に譲る)。

【0070】また、撮影タイミングは、例えば、ディスプレイ21上でタイミングを測るためのインジケータを表示することによってユーザに通知する。但し、スピーカ(図示しない)を介した音声出力によって撮影タイミングを通知してもよい。図4には、ディスプレイ21上で撮影タイミングを通知する例を示している。同図において、ディスプレイ21画面上には、カメラの撮像画像  
40 とともにインジケータが重畳表示されている。インジケータは、一列に並んだ複数の小さなブロックで構成され、且つその配列方向が時間軸を表し、撮影タイミングが近づくにつれて各ブロックがカウントダウンされていく。ユーザは通知された撮影タイミングを手がかりに自分の表情を形成することができるので撮像画像に対して演出効果を付加し易くなる。また、複数の静止画像を用いることにより表現力が増す(例えば、各画像間の動きや差分により、ジェスチャなどの動きのある表現を与えることができる)

【0071】また、ユーザは常時撮影されている訳ではないので、映されることにに対する心理的・精神的な障壁が低くなり、気楽に構えることができる。ユーザが一般家庭にいるような場合には、むしろ移されたくないこともあるが、自分の映像ではなく、人形やその他の物理オブジェクトを自分の代用キャラクタとしてカメラに向けてるようにしてもよい。

【0072】各撮影タイミング毎に、システム1の目の前に居るユーザの姿をカメラ28によって撮像する(ステップS13)。そして、各撮像画像に対して選択された画像処理を適用して、入力文章に適合した修飾その他の視覚的効果を付加する(ステップS14)。但し、前述したように、ステップS14の画像処理を省略することができる。

【0073】視覚的効果は、例えば、撮像画像をセピア色にする、色を反転する(ネガポジ反転)、油絵調にする、水彩画調にする、CG (Computer Graphics) を重ねる、色の濃淡を変更する、モザイク調にする、歪ませる(画像変形)などが挙げられる。例えば、入力文章中に“!”のような符号を発見した場合には、撮像画像の色を濃く変換してもよい。

【0074】そして、処理画像は入力文章と組にして1つの「コミュニケーション・データ」を構成する。このようなコミュニケーション・データは、指定されたメディアに保管されるか、又は、所定のサーバ(図1には図示しない)に送信される。

【0075】本処理ルーチンにより得られたコミュニケーション・データすなわち文章付き撮像画像を寄せ書き(後述)として用いる場合には、メディアに保管すればよい。また、この文章付き撮像画像をチャットにおける1回のトランザクションとして利用する場合には、チャット・サーバに送信すればよい(後述)。

【0076】コミュニケーション・データは、ユーザの撮像画像による視覚情報を有するので、テキストベースの文章しか含まない場合に比し、通信相手に対して大きな刺激を与えることができる。また、複数の撮像画像を用いて動きを表現するので、さらに多くのメッセージを伝達することができる。また、画像の動きは基本的に静止画のみで構成されるので、動画像を扱うデータ通信やデータ蓄積に比しデータ・サイズは格段に少なく済み、伝送負荷や記憶負荷が軽減される。

【0077】本実施例に係るコミュニケーション・データは、Javaのようなプログラミング言語を用いて記述することができる。例えば、1つの入力文章に対して2枚の静止画像が添付されたコミュニケーション・データは以下のように記述することができる。但し、“String text”は入力文章のテキスト・データであり、また、“Image frame1”及び“Image frame2”はともに静止画像データであるとする。

50 【0078】

【数1】

```
// 形式0
// 基本型（1つの入力文章に対して、2枚の静止画像）
class Unitdata {
    String text;
    Image frame1;
    Image frame2;
}
```

【0079】また、1回のトランザクションすなわち1つの入力文章に対して複数枚（又は枚数非限定）の撮像画像を添付する場合には、コミュニケーション・データを以下のように記述することができる。この場合、静止\*

```
// 形式1
// 一般型（1つの入力文章に対して、複数枚（又は枚数非限定）の静止画像）
class Unitdata {
    String text;
    Image[] frame;
}
```

【0081】また、以下のように、撮像画像をリスト構造で提供することも可能である。

```
// 形式2
// リスト構造を使用する場合
class Unitdata {
    String text;
    ImageList frame;
}
class ImageList {
    Image frame;
    ImageList next;
}
```

【0083】また、1つのコミュニケーション・データの中に撮像画像だけでなく入力文章も複数使用してもよい。この場合、上記の形式1の応用例として、以下のよ

```
// 形式3
// 応用型（複数の入力文章及び複数枚（又は枚数非限定）の静止画像）
class Unitdata {
    String[] text;
    Image[] frame;
}
```

【0085】また、上記の形式2の応用例として、撮像画像だけでなく、入力文章の方もリスト形式で提供することができる。この場合、以下のようにコミュニケーション・データを記述すればよい。

【0086】  
【数5】

★うにコミュニケーション・データを記述すればよい。  
【0084】  
【数4】

※20 【数3】

\* 画像を配列型として定義すればよい。

【0080】

【数2】

※ 【0082】

【0084】

【数4】

40

```
// 形式4
// リスト構造を使用する場合
class Unitdata {
    StringList text;
    ImageList frame;
}
class ImageList {
    Image frame;

    ImageList next;
}
class StringList {
    String text;
    StringList next;
}
```

【0087】本実施例に係るコミュニケーション・データは、入力文章と、文章入力時に併せて撮像されたユーザの画像との組み合わせで構成される。コミュニケーション・データの再生装置側では、入力文章をブラウザ画面上に常時表示するとともに、撮像画像を逐次切り替えることによって、これを見るユーザに対して動きがあり表現に富む画像を提供することができる。

【0088】コミュニケーション・データ作成側では、ユーザは撮像タイミングに合わせてジェスチャ又は演技的な動きなどを表現することによって、より多くのメッセージをコミュニケーション・データに埋め込むことができる。図10には、ジェスチャを含んだコミュニケーション・データを再生表示する様子を模式的に示している。同図に示すように、データ再製側のブラウザが2枚の画像を交互に表示することにより（同図（a）及び（b）を参照のこと）、「万歳」のような動作を表現することができる。

【0089】また、一定周期で撮像画像を切り替えるのではなく、乱数値などを用いてランダムなタイミングで切り替えることにより、画像の動きを予測不能にして、静止画であるが動画に近い印象を与えることができる。

【0090】各静止画像を撮像する間隔は短いので、通常の動画のように時間をかけて見る必要はなく、ほぼ一瞬でそのコマの全ての内容を見ることができる。短い時間間隔では画像に含まれる動きもそれほど大きくはないので、コマの内容を理解し易いはずである。かかる理由により、動画をういた場合の一覧性の低さを避けることが可能となる。

【0091】複数の静止画で表現可能な動作は様々である。例えば指で方向を指し示している方向を強調するようなジェスチャなどの意識的な動作をしたり、演技的な動作を複数の静止画に埋め込むことができる。また、撮影される際、複数枚撮られることを特に意識しなくても、各撮像時毎にユーザの身体は微妙に動いてしまうの

で、結果として動きのあるコマを生成することができる。このような微妙な動きは、人間の無意識な自然な動きであり、複数の静止画を交互に表示することにより、見る者には動画を提供しているような感覚を与えることができる。

【0092】また、画像だけではなく入力文章も複数含んでいる場合には、ブラウザに表示する文章を一定周期又は任意のタイミングで切り替えてもよい。

【0093】図3を参照しながら説明したコミュニケーション・データの作成処理手順では、文章や画像の入力だけでなく、撮像画像の処理も単一のシステム1上で行う構成であった。しかしながら、画像処理は一般に強力な計算機資源を必要とする高負荷の処理であり、システム1がパーソナル・コンピュータのような一般消費者向けの製品で構成される場合には、実装が困難となることがある。このような場合、図3に示すフローチャートのうち、画像処理部分を外部の高機能な計算機システムに処理を委ねるようにしてもよい。

【0094】図5に示すフローチャートは、図3に示したコミュニケーション・データ作成処理手順の変形例であるが、その主な相違は画像処理をシステム1外部の画像処理サーバに委ねる点にある。ここで言う画像処理サーバは、例えばネットワーク・インターフェース16経由で接続されたネットワーク上に配設されている（但し、図1には図示しない）。

【0095】コミュニケーション・データの作成処理は、例えば、ユーザがシステム1上に文章を入力することをトリガにして開始する（ステップS21）。ここで言う入力文章とは、チャットにおける会話文や寄せ書きにおけるコメントなど、コミュニケーション・データに含まれるテキスト情報に相当する。

【0096】ステップS25では入力された文章を解析し、続くステップS26ではこの文章解析結果に応じた画像処理方法を選択する。ここで言う文章の解析とは、例えば、文章のコンテキストを理解して喜怒哀楽など文章入力を行ったユーザの現在抱いている感情や、文章の用途（例えば日常の挨拶文か、御祝い事か、あるいは弔問かなど）などを判定することである。また、画像処理方法は、これら入力ユーザの感情や文章の用途に応じた背景の設定や明度・輝度の調整その他の画像合成・変形処理を包含する。

【0097】また、ユーザが文章を入力したことに応答して、カメラ28を用いたユーザの撮影動作を開始する。すなわち、まず、ユーザに対して撮影枚数や撮影タイミングを通知する（ステップS22）。そして、各撮影タイミング毎に、システム1の目の前に居るユーザの姿をカメラ28によって撮像する（ステップS23）。

【0098】処理画像は入力文章と組にして1つの「コミュニケーション・データ」を構成する。図4に示す例では、ステップS26において選択された画像処理方法

をコミュニケーション・データに添付して、所定の画像処理サーバに送信する（ステップS24）。

【0099】画像処理サーバ側では、コミュニケーション・データ中に含まれる各撮像画像に対して指定された画像処理を実行する。そして、処理後のコミュニケーション・データは、指定されたメディアに保管されるか、又は、要求元や所定のサーバ（図1には図示しない）に送信される。

【0100】また、図6には、本発明の実施に供されるコミュニケーション・データ作成システム1-2の構成例を模式的に示している。

【0101】図6に示す実施形態は、図1に示した場合とは相違し、単一のカメラ及びコミュニケーション・データ作成システム1-2を複数のユーザ間で共有する構成となっている。より具体的には、コミュニケーション・データ作成システム1-2は、学会や講演会、会議など、多数の参加者で構成される会場すなわちコミュニケーションの場において適用される。

【0102】同システム1-2においては、カメラ31は、XYZ軸各方向の並進及び／又は各軸回りの回転自由度を持つ駆動テーブル32上に搭載されている。カメラ31による撮像画像の処理や、駆動テーブル32の制御は、サーバ33によって行われる。また、サーバ33は、各ユーザ41-1、41-2…から送られてくるコミュニケーション・データを統括的に処理する。1つのコミュニケーション・データは、ユーザによる入力文章と1枚以上のユーザの撮像画像で構成される（同上）。

【0103】会場内に散在する各ユーザ41-1、41-2…にはユーザIDと座席などの位置情報が一意に割り当てられており、且つ、これらユーザ情報はデータベース管理されている。したがって、サーバ33に対してユーザIDを示して撮像要求を発行すると、サーバ33はデータベース中を探索して位置情報を取り出し、駆動テーブル32を駆動させてカメラ31を指定されたユーザに向けることができる。

【0104】ユーザIDと一意となるサイバーコード<sup>(1)</sup>のような視認情報（図示しない）を各ユーザに与えておいてもよい。この場合、サーバ33は、会場内をカメラ31で探索して、各ユーザ41-1、41-2…に貼設された視認情報を手がかりにユーザを特定することができるので、ユーザの位置情報を事前にデータベース登録しておかなくても済む。

【0105】他方、各ユーザ41-1、41-2…には、発言内容すなわち文章を自分の手元でキー入力するために、ノートブックPCのような携帯型計算機42-1、42-2…が与えられている。これら携帯型計算機42-1、42-2…は、ユーザによる入力文章をサーバ33側に送信するために、サーバ33及び他の携帯型計算機とはイーサネットのようなLAN（local Area Network）、又は、Bluetoothのような近距離無

線データ通信によって接続されている。

【0106】携帯型計算機42を介して文章をキー入力することの代替案として、会場内に1以上のマイク（図示しない）を設置してもよい。マイクによる入力音声はサーバ33にライン入力され、サーバ33上ではこれを音声認識して文字すなわちテキスト・データに変換するか、又は音声データのままの状態、コミュニケーション・データの構成要素として組み込んでもよい。

【0107】サーバ33は、各ユーザ41-1、41-2…から時々刻々送られてくるコミュニケーション・データの処理結果などを出力するための画像出力装置を備えている。処理結果を全てのユーザ41-1、41-2…が共有できるように、この画像出力装置は会場内に設置された大画面ディスプレイであることが好ましい。大画面ディスプレイは、例えば、サーバ33によって表示駆動されるLCDプロジェクタ34による投影画像をスクリーン35上に投影することによって実現される。また、大画面ディスプレイの代替案として、サーバ33上の処理結果を、LANやBluetoothなどの通信媒体を経由して各ユーザ41-1、41-2…の携帯型計算機42-1、42-2…に送り返すようにしてもよい。

【0108】コミュニケーションの場では、挙手その他のユーザ・アクションに応答して、あるいはラウンド・ロビン形式で各ユーザ41-1、41-2…に発言権が与えられる。（あるいは、コミュニケーションの場では、「発言権」に関する厳密なルールを設定せず、各ユーザに自由に又は任意に発言する機会を与えるようにしてもよい。この場合、ユーザが発言を入力すると、自動的に発言権が得られる。）

【0109】発言権を得たユーザ41は、自分の携帯型計算機42上に発言内容すなわち文章を入力する。

【0110】他方のサーバ33は、発言権を得たユーザ41のユーザIDを基にして、ユーザの居場所を特定する。あるいは各ユーザ41に貼設されたサイバーコードなどの視認情報を基に、会場内でユーザを探し当てるようにしてもよい。

【0111】そして、サーバ33は、駆動テーブル32を駆動して、カメラ31の視界すなわち撮像領域内に該当するユーザ41の姿を収めて、所定の撮影タイミングで1回又は複数回ユーザ41を撮影する。このとき、撮影タイミングをとるためのインジケータ（図4を参照のこと）を大画面スクリーン35に投影表示したり、各ユーザの携帯型計算機42-1、42-2…上に表示したりしてもよい。あるいは、パイロット・ランプ（図示しない）などの装置を会場内に設置して、撮像タイミングをとるための視覚的フィードバックを与えるようにしてもよい。

【0112】なお、図6に示したサーバ33や、各携帯型計算機41としては、米IBM社のPC/AT互換機

又はその後継機のような、一般的な計算機システムを適用することができる。

【0113】図7には、図6に示すコミュニケーション・データ作成システム1-2においてコミュニケーション・データを作成するための処理手順をフローチャートの形式で図解している。以下、このフローチャートを参照しながら説明する。

【0114】コミュニケーション・データの作成処理は、ユーザがシステム1上に文章を入力することをトリガにして開始する(ステップS31)。ここで言う入力文章とは、例えば、会議その他のコミュニティにおける参加者の発言内容である。

【0115】サーバ33は、ある特定のユーザが発言権を得たことを認識すると、そのユーザIDをデータベースに転送して、会場内におけるユーザの位置情報を問い合わせる(ステップS32)。これに対し、データベースからは該当するユーザの位置情報が返される。

【0116】サーバ33は、ユーザの位置情報に従って駆動テーブル32を動作して、カメラ31を該ユーザが居る方向に向ける(ステップS33)。

【0117】また、ステップS38では入力された文章を解析し、続くステップS39ではこの文章解析結果に応じた画像処理方法を選択する。そして、選択された画像処理方法は、画像処理を行うステップS36に投入される。

【0118】ここで言う文章の解析とは、例えば、文章のコンテキストを理解して喜怒哀楽など文章入力を行ったユーザの現在抱いている感情や、文章の用途(例えば今までの議論に対する肯定か否定か、あるいは順接か逆接かなど)などを判定することである。また、画像処理方法は、これら入力ユーザの感情や文章の用途に応じた背景の設定や明度・輝度の調整その他の画像合成・変形処理を包含する。但し、特に画像処理を行う必要がない場合には、図7中で一点鎖線で囲まれたステップS38、S39、及びS36を省略することができる。

【0119】他方、カメラ31がユーザに向けられたことに応答して、カメラ31を用いたユーザの撮影動作を開始する。すなわち、まず、ユーザに対して撮影枚数や撮影タイミングを通知する(ステップS34)。

【0120】このとき、ユーザに対してカメラ31の撮影タイミングの視覚的フィードバック(前述)を与えてもよい。ユーザは通知された撮影タイミングを手がかりに自分の表情を変えられるので撮像画像に対して演出効果を付加し易くなる。また、複数の静止画像により表現力が増す(例えば、各画像間の動きや差分により、ジェスチャ又は演技的な動きのある表現を与えることができる)。また、ユーザは常時撮影されている訳ではないので、映されることに対する心理的・精神的な障壁が低くなる。

【0121】1回の文章入力トランザクションでユーザ

に割り当てられる画像表示領域のことを本明細書中では「コマ」と呼ぶことにするが、ここで言う撮影枚数とは、1コマ内で使用する撮像画像の枚数のことを意味する。例えば、撮影枚数が1枚であればそのコマは単一の静止画のみを表示しつづけることになるが、撮影枚数が2枚以上であれば、そのコマは複数の静止画で構成され、所定周期又はランダムな時間間隔で撮像画像が次々に切り替わる(但し、複数の撮像画像で構成される場合のコマの表示方法については、後述に譲る)。

【0122】各撮影タイミング毎に、システム1の目の前に居るユーザの姿をカメラ28によって撮像する(ステップS35)。そして、各撮像画像に対して選択された画像処理を適用して、入力文章に適合した修飾その他の視覚的効果を付加する(ステップS36)。但し、前述したように、ステップS36の画像処理を省略することができる。

【0123】そして、処理画像は入力文章と組にして1つの「コミュニケーション・データ」を構成する。このようなコミュニケーション・データは、サーバ33に送信され、サーバ33上で一元的に処理される。コミュニケーション・データは、例えば、上述した【数1】～【数4】のような形式で記述することができる。

【0124】コミュニケーション・データは、ユーザの撮像画像による視覚情報を有するので、テキスト・ベースの文章しか含まない場合に比し、通信相手に対して大きな刺激を与えることができる。また、複数の撮像画像を用いて動きを表現するので、さらに多くのメッセージを伝達することができる。また、画像の動きは基本的に静止画のみで構成されるので、動画像を扱うデータ通信やデータ蓄積に比しデータ・サイズは格段に少なく済み、伝送負荷や記憶負荷が軽減される。

【0125】なお、図6及び図7に示す例では、ユーザIDとユーザの位置情報を管理するデータベースは、サーバ33がローカルに保存しているが、必ずしもこのような構成には限定されない。例えば、サーバ33とは別のデータベース・サーバ36が存在し、新たにユーザが発言する度にサーバ33が他のデータベース・サーバ36に問い合わせるようにしてもよい。さらに、会議などのコミュニティが膨大な数のユーザで構成されたり、コミュニティ自体が遠隔会議などの形式で各地に分散しているような場合には、ネットワーク接続された複数のデータベース・サーバ36-1、36-2…にユーザ情報の管理を分散して委ねてもよい(図8を参照のこと)。

【0126】このような場合、図7のステップS32におけるデータベースへの問い合わせに対して、各データベース・サーバ36は、例えば図9に示すフローチャートに従って動作すればよい。以下、このフローチャートの各ステップについて説明する。

【0127】データベース・サーバ36は、例えばネットワーク経由でサーバ33又は他のデータベース・サー

バからユーザIDを伴った問い合わせを受けることによって起動する(ステップS41)。

【0128】問い合わせに対し、サーバ36は自己のローカルにデータベースが存在するか否かをまず確認する(ステップS42)。ローカル・データベースが存在する場合にはこれを参照して(ステップS43)、問い合わせられているユーザIDに該当するエントリがあるか否かを判別する(ステップS44)。該当エントリが存在する場合には、該エントリからユーザの位置情報を取り出して(ステップS45)、要求元のサーバ33又は他のデータベース・サーバに返す。

【0129】他方、問い合わせを受けたデータベース・サーバ36自体が未だローカルにデータベースを構築していない場合(ステップS42)、あるいは、自己のローカル・データベース中に問い合わせに該当するエントリを持たない場合には(ステップS44)、ステップS46に進んで、ネットワーク上に他のデータベース・サーバが存在するか否かを判別する。

【0130】ネットワーク上に他のデータベース・サーバが存在しない場合には、ステップS50に進み、デフォルトの位置情報を要求元のサーバ33又は他のデータベース・サーバに返す。

【0131】ネットワーク上に他のデータベース・サーバが存在する場合には、該他のデータベース・サーバに対して当該ユーザIDを伴った問い合わせを発行して(ステップS47)、これに対する戻り値を受け取る(ステップS48)。

【0132】他のデータベース・サーバに問い合わせをした結果、ユーザの位置情報を取得できた場合には(ステップS49)、ステップS45に進み、要求元のサーバ33又は他のデータベース・サーバに該位置情報を返す。

【0133】また、他のデータベース・サーバに問い合わせをしても、ユーザの位置情報を取得できなかった場合には(ステップS49)、ステップS50に進み、デフォルトの位置情報を要求元のサーバ33又は他のデータベース・サーバに返す。

【0134】このようにしてデータベースから位置情報を受け取ったサーバ33は、該当するユーザの方向にカメラ31を向け、所定のタイミングで撮像することができる(上述)。さらに、サーバ33は、複数の撮像画像と入力文章とで構成されるコミュニケーション・データを作成することができる。

#### 【0135】2. チャット・システムへの応用

既に述べたように、本実施例に係るコミュニケーション・データは、チャット・システムにおける発言内容として用いることができる。この場合、各発言内容にユーザの実写画像が付加された「実写チャット」なるサービスを提供することができる。実写チャットによれば、互いの表情を伝え合うことができ、会話に臨場感が増す。各ロ

グイン・ユーザは以下では、本発明をチャット・システムに適用した例について説明する。

【0136】図11には、本実施例に係るチャット・システム3の構成を模式的に示している。同図に示すように、チャット・システム3は、チャットにログインする複数のユーザ端末と、各ユーザ端末からアップロードされた発言内容を統括的に管理するチャット・サーバとで構成される。

【0137】チャット・サーバ及び各ユーザ端末は、LAN又はインターネットなどの分散ネットワークを介して相互接続されており、例えばTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)プロトコルに従ってサービス要求及びサーバ提供などのトランザクションを行うことができる。分散ネットワーク環境下では、各ユーザはプログラムやデータなど資源オブジェクトの所在を特に認識する必要がなくなる。また、コンピュータにおいて実行される手続きやメソッドも、ネットワーク上で分散して保持され、管理されている。例えば、ネットワーク上のある1つのコンピュータ上で動作しているプロセスが、他のコンピュータ上で動作するプロセスの手続きを呼び出して実行させることができる。

【0138】本実施例では、ログイン・ユーザから送られてくる発言は、入力文章と複数枚の撮像画像で構成されるコミュニケーション・データ(前述)である。ユーザ端末としては、例えば図1に示すコミュニケーション・データ作成システム1を適用することができる。

【0139】また、チャット・システム3は、サーバクライアント型システムとして構築され、例えばIRC(Internet Relay Chat)プロトコルを利用することができる。IRCで使用されるIRCプロトコルはRFC(Request For Comments)1459で規定されている。

【0140】チャット・サーバ5は、各ログイン・ユーザの端末1から送られてくる発言すなわちコミュニケーション・データを集計処理して、時系列的に管理するとともに、処理結果を全てのログイン・ユーザの端末1に配信する。

【0141】図12には、ユーザ端末1上のチャット・ブラウザ画面を模式的に示している。同図に示すように、該ブラウザ画面上には、各ユーザの発言内容を表示するウィンドウ・フレームすなわち「コマ」が時系列的に配設されている。各コマは、発言者による入力文章と発言者を撮像した静止画像で構成される。

【0142】画面上における複数のコマの配置には乱数的な要素が取り入れられている。文字列を横書きするような場合、左上から右向きに進む慣習がある。これに対し、同じ大きさの画像を基盤状に並べると、人間の目には縦方向又は横方向に時間軸が設定されているかを一目で判断することが難しくなる。そこで、本実施例では、図12にも示す通り、コマの横幅をわずかに伸び縮みさせて画像が揃わないようにすることにより、横方向へ時

間が進行することを目視で理解し易いようにしている。

【0143】また、コマに表示する画像は、所定期間又はランダムな時間間隔で次々に切り替わる。この表示の切り替えの時間間隔が一律又は固定的であると、同一画面上に表示されている複数のコマが同期的に動くことになり、見る者に不自然な感じを与えてしまう。本実施例では、表示切替のタイミングに乱数的な要素を取り入れることにより、このような不自然さを排することができる。

【0144】各コマの画像の切り替え処理は、チャット・サーバ5が一元的に管理してもよいが、一旦コミュニケーション・データをユーザ端末1に送信した後はユーザ端末側1に委ねることもできる（後者の方が、サーバ負荷及び通信負荷が軽減される）。また、該ブラウザ画面の略右下部分には、各ユーザ端末1上での現在のユーザの撮像画像を表示して（図示）、発言内容の表示と次の発言内容の入力とを同じウィンドウ・フレーム内で行うようにしてもよい。

【0145】本実施例に係る実写チャットのブラウザ画面では、画像も表示しなくなるとなる分、従来のチャット・システムに比し、1画面フレーム内に表示できる発言の数量は少なくなる。しかし、発言者の顔や表情を映し出したり、具体的な事物を表示して見せることができる（例えば、「こういう新しい携帯端末を買った」など）。言い換えれば、1画面当たりの実質的な情報量は文字だけの表示に比しはるかに多い。また、実写画像を用いるので、漫画で発言者を仮体するチャット・システム（従来技術）のような「表示された絵が雰囲気しそぐわない」といった不具合が発生しないと思料する。

【0146】図13には、本実施例に係るチャット・システム5において、各ユーザ端末1上でコマすなわちコミュニケーション・データを表示する処理手順をフローチャートの形式で示している。以下、このフローチャートに従い説明する。

【0147】ユーザ端末1は、チャット・サーバ5から逐次送られてくるコミュニケーション・データを時系列的に保管しておく。そして、最新のn個のコミュニケーション・データを取り出して（ステップS51）、これらをチャット・ブラウザ画面上に「コマ」として時系列的に配置する（ステップS52）。

【0148】ここで言う個数nは、単一のブラウザ画面上に表示可能なコマの個数を指す。ステップS53ではiに1を代入する。そして、iが上限nに到達するまでの間、所定時間毎にステップS51に復帰して（ステップS60）、上記と同様のコマ表示処理を繰り返し実行する。

【0149】ステップS55～ステップS58では、i番目のコマにおける画像の切り替え処理を行う。すなわち、ステップS55においてi番目のコマは初めて表示

されるコマか否かを判定する。初めて表示されるコマであれば、該コミュニケーション・データに含まれる任意の1枚の画像を選択して、コマの中に表示する（ステップS61）。

【0150】他方、初めて表示されるコマでない場合には、乱数R（但し、 $0.0 \leq R \leq 1.0$ とする）を発生して（ステップS56）、Rと定数a（但し、 $0.0 \leq a \leq 1.0$ とする）と比較して（ステップS57）、Rがa未満であれば、表示画像を切り替えず、コマの中に入力文章を表示する（ステップS59）また、Rがa以上であれば、コミュニケーション・データに含まれる画像のうち前回表示しなかった1枚の画像を選択して、コマの中に表示してから（ステップS62）、該コマの中に入力文章を表示する（ステップS58）。

【0151】各コマにおいて画像を切り替える時間間隔が一定又は規則的であると、チャット・ブラウザ上では複数のコマが同期して一斉に動くことにより、見る者に不自然な印象を与えてしまう。これに対し、本実施例では、画像を切り替えるタイミングに乱数の要素を取り入れることにより、不自然さを排することができる。

【0152】ステップS59では変数iを1だけ増分して、ステップS54に復帰して次のコマの画像切り替え処理を繰り返し実行する。

【0153】なお、チャット・ブラウザ画面上の全てのコマを、会話すなわちコミュニケーション・データの挿入に利用する必要はない。例えば、図14に示すように、定期又は不定期のコマ間隔で、広告など会話（すなわちコミュニケーション・データの表示）以外に使用するコマを挿入するようにしてもよい。

【0154】例えば、タイマを設定してタイム・アウトが発生する度に広告コマを挿入してもよいし、会話の途切れを利用して広告コマを挿入するようにしてもよい。会話の途切れは通常起こり得る自体であり、広告コマの存在により会話の途切れを視覚的にフィードバックすることが可能である。

【0155】また、広告コマの挿入回数に応じて広告主から広告料を徴収して、チャット・システム3の収益として計上したり、あるいはチャット運営費用の一部に充当することができる。

【0156】また、複数の広告媒体をあらかじめ用意しておき、その中から任意の1つを広告コマとして選択して挿入してもよい。あるいは、チャットの発言履歴をトラックしたり入力文章を解析したりして、現在の会話のコンテキスト上関心が高いと判断された広告媒体を選択して、挿入するようにしてもよい。

### 【0157】3. 寄せ書き画像の作成

コミュニケーション・データの他の適用例として、本発明者等は「寄せ書き」を提案する。

【0158】いわゆる寄せ書きとは、一枚の色紙上に多数人が思い思いにコメントを書き添えて構成されるが、



本実施例では、紙面上にペンで記されたコメントの代わりに、コミュニケーション・データの寄せ集めを一覧表示したデジタル・コンテンツとして構成される。このような寄せ書きは、各人の実写画像が含まれるので表情や感情をリアルに伝えることができる。また、実写画像は所定のタイミングで切り替わるので、ジェスチャやその他の演技的な動作表現を付加することができる。

【0159】寄せ書きの編集には、図1に示したコミュニケーション・データ作成システム1をそのまま利用することも可能であるが、ハンディ・タイプの寄せ書き編集専用カメラを設計・製作してもよい。

【0160】図15には、寄せ書き画像生成用のハンディ・カメラ1-3の前面及び背面の外観構成を描写している。

【0161】このハンディ・カメラ1-3は、正面略左上端部に撮像用レンズが配設されている。このレンズを前後方向に回転自在に撮りつけておくことにより、カメラ1-3のオペレータの前方に位置する被写体を撮影することも、あるいはオペレータ自身を撮影することもできる。

【0162】また、正面には撮影タイミングを表示するインジケータが配設されている。したがって、被写体となる各寄稿者は、インジケータの表示に合わせて自分の表情を整えたり、ジェスチャ又は演技的な動作を形成することができる。

【0163】また、カメラ1-3の背面には、操作ボタンと画面が配設されている。同画面を介して、撮像画像を確認することもできるし、今までに蓄積された撮像画像を一覧表示した寄せ書き画像を確認することもできる。

【0164】図17には、カメラ1-3の内部構成を模式的に図解している。同図に示すように、このカメラ1-3は、レンズや筐体その他カメラ本来の機構部51以外に、撮像部52と、画像記憶部53と、画面表示部54と、文字列入力部55とを備えている。

【0165】撮像部52は、CCDセンサやシャッター・ボタンを含み、シャッター・ボタンの操作に 응답して画像が内部に取り込まれる。各撮像画像は画像記憶部53に蓄積される。但し、1回の撮影作業で取り込まれる複数枚の撮像画像がテキスト・データと組となって、例えば【数1】～【数5】に示すようなデータ構造で保管される。

【0166】文字列入力部55は、操作ボタンや、表示画面上に設けられたペン入力領域（後述）、カメラ1-3本体に外部接続されるキーボード（図示しない）などで構成される。入力された文章は、同じ時期に取り込まれた複数枚の画像と組になって、画像記憶部53に保管される。

【0167】画面表示部54は、例えば液晶表示ディスプレイ（LCD）のような、薄型軽量で低消費電力の表

示装置で構成される。画面表示部54は、ビットマップ表示機能をサポートし、且つ、複数のコマを同時表示可能な程度の解像度を備えていることが好ましい。

【0168】図16には、本実施例に係る寄せ書き画像の構成を模式的に描写している。同図に示す例では、カメラ1-3のレンズで現在撮影中の画像を画面略中央に配設し、その画像フレームの周囲を既に取り込んだ画像すなわちコマを並設している。各コマには、寄稿者による入力文章（図示しない）が既に挿入されている。文章の入力は、カメラ1-3の後面に配設された操作ボタンを介して行う他、画面略下端の文字列入力領域を用いてペン入力したり、あるいは外部接続されたキーボード（図示しない）を介して行うことができる。

【0169】このようにして編集した寄せ書き画像は、例えばフロッピー・ディスクやCDなどの可搬型メディアに書き込んで、色紙の代わりに餞別として贈ったりすることができる。

#### 【0170】4. ビデオ画像のサムネイル作成

また、コミュニケーション・データの他の適用例として、本発明者等は放送番組やその他ビデオ画像の「サムネイル」の作成を提案する。基本的には、放送番組中でテロップが出ているところを自動抽出し、その前後の複数枚の画像フレームを切り取り、図16のようにレイアウトして表示すればよい。この場合、テロップとして表示された文字列を入力文章として扱うことができる。

【0171】図18には、ビデオ画像のサムネイルを作成するための処理手順をフローチャートの形式で示している。以下、このフローチャートに従って説明する。

【0172】まず、ビデオ・データの先頭からスキャンを開始して（ステップS71）、番組映像の中からテロップが出ているところを判別する（ステップS72）。

【0173】例えば、DVD（Digital Versatile Disc）のキャプションのように、テロップのためのデータが映像と分離している場合には、テロップが出現する位置を容易に判別することができる。また、映像中にスーパーインポーズされてしまっている場合には、例えば以下に示すような手法により、画像認識してテロップの位置を自動判別することができる。すなわち、

例1）画面フレーム下方の輝度の高い部分、若しくは指定した色の部分を抜き出し、その領域が充分に大きいときに、テロップが出ていると判定する。

例2）画面フレーム下方の輝度の高い部分、若しくは指定した色の部分を抜き出して、OCR（Optical Character Reader：光学文字認識）処理した結果として文字列が認識されたときに、テロップが出現したと判定する。

【0174】上記の各例において、カットはテロップが出ていると判別することができる。また、自動検出せずに、手動で指定しても勿論よい。

【0175】キャプションが検出されなかった場合には、ステップS75に進み、ビデオを進行させる。ビデオ

オ・データの終了に到達した場合には本処理ルーチン全体を終了させるが、未処理データが残っている場合には、ステップ S 7 2 に復帰して上述と同様の処理を繰り返し実行する（ステップ S 7 6）。

【0176】次いで、それぞれのテロップが表示されている画面フレーム位置付近において、指定された時間間隔（例えば、1 秒）で、2 枚（又は、特に指定のある場合は指定枚数）の静止画を取り込む（ステップ S 7 3）。

【0177】次いで、テロップのデータが画像と分離している場合は、取り込まれた複数枚の画像と対応するテロップの内容と、そのときのタイムコードを組にして保存する（ステップ S 7 4）。テロップが既に画像の中に埋め込まれている場合は、画像をそのまま保存する。

【0178】次いで、ステップ S 7 5 に進み、ビデオ・データを進行させる。ビデオの終了に到達した場合には本処理ルーチン全体を終了させるが、未処理データが残っている場合には、ステップ S 7 2 に復帰して上述と同様の処理を繰り返し実行する（ステップ S 7 6）。

【0179】本処理ルーチンによって取り出されたデータは、上述のコミュニケーション・データと同様、複数枚の画像と画像に対応する文字列で構成される。したがって、図 1 2 に示すようなチャット・ブラウザを用いて、サムネイルとして一覧閲覧することができる。勿論、単一のブラウザ画面では表示できるコマ数に限りがあるので、画面を切り替えて前後のデータを見られるようにしておいてもよい。

#### 【0180】《注釈》

[1] サイバーコード：サイバーコードとは、2 次元バーコードの一種であり、サイバーコードの所在を表すための「ガイド・バー表示領域」と、2 次元状のコード・パターンを表示する「コード・パターン表示領域」とで構成される。コード・パターン表示領域内は、 $n \times m$ マトリックスに配列されたセルで構成され、各セルを白又は黒の 2 値表現することで識別情報を付与することができる。サイバーコードの認識手順は、撮像画像を 2 値化するステップと、2 値画像中からガイド・バーの候補を発見するステップと、ガイド・バーの位置や方向に基づいてコーナー・セルを探索するステップと、ガイド・バー及びコーナー・セルを検出したことに応答して画像ビットマップ・パターンを復号化するステップとに大別される。さらに、エラービットの検査を行うことで、撮像画像中に正しいサイバー・コードが含まれていることを確認して、該コードの識別情報や位置情報を導出することができる。サイバーコードの詳細については、例えば、本出願人に既に譲渡されている特願平 10-184350 号明細書（「画像処理装置および方法、並びに提供媒体」）にも開示されている。

【0181】〔追補〕以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発

明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

#### 【0182】

【発明の効果】以上詳記したように、本発明によれば、各ユーザの実写画像付きのコミュニケーション・データを作成し表示することができる、優れたコミュニケーション・データの作成・表示技術を提供することができる。

【0183】また、本発明によれば、転送データ・サイズや精神的障壁なしに実写画像を添付することができるコミュニケーション・データを作成し表示するための優れた技術を提供することができる。

【0184】また、本発明によれば、インターネットのようなコンピュータ・ネットワーク上で構築される複数ユーザが参加可能なチャットなどの仮想会話を、各参加者の実写画像を用いて好適に支援することができる、優れた会話支援システム及び会話支援方法を提供することができる。

【0185】また、本発明によれば、ネットワーク負荷や精神的障壁なしに各参加ユーザの実写画像付きで遠隔的な会話を実現することができる、優れた会話支援システム及び会話支援方法を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施に供されるコミュニケーション・データ作成システム 1 の構成例を模式的に示した図である。

【図 2】コミュニケーション・データ作成システム 1 の外観構成を例示した図である。

【図 3】コミュニケーション・データを作成するための処理手順を示したフローチャートである。

【図 4】ユーザに撮影タイミングを通知する形態を例示した図である。

【図 5】コミュニケーション・データを作成するための処理手順の変形例を示したフローチャートである。

【図 6】本発明の実施に供されるコミュニケーション・データ作成システムの他の構成例 1-2 を模式的に示した図である。

【図 7】図 6 に示すコミュニケーション・データ作成システム 1-2 においてコミュニケーション・データを作成するための処理手順を示したフローチャートである。

【図 8】ネットワーク接続された複数のデータベース・サーバ 36-1, 36-2... にユーザ情報の管理を委ねる場合の構成を模式的に示した図である。

【図 9】ユーザの問い合わせに対してデータベース・サーバ 36 が実行する処理手順を示したフローチャートである。

【図 10】コミュニケーション・データを再生表示する

様子を模式的に示した図である。

【図11】本実施例に係るチャット・システム3の構成を模式的に示した図である。

【図12】ユーザ端末1上のチャット・ブラウザ画面を模式的に示した図である。

【図13】各ユーザ端末1上でコミュニケーション・データを表示する処理手順を示したフローチャートである。

【図14】チャット・ブラウザ画面上に、広告など会話以外のコマを挿入した様子を描写した図である。

【図15】寄せ書き画像生成用のハンディ・カメラ1-3の前面及び背面を外観構成を描写した図である。

【図16】本実施例に係る寄せ書き画像の構成を模式的に描写した図である。

【図17】カメラ1-3の内部構成を模式的に示した図である。

【図18】ビデオ画像のサムネイルを作成するための処理手順を示したフローチャートである。

【符号の説明】

\*

\* 1…コミュニケーション・データ作成システム

11…CPU, 12…RAM, 13…ROM

14…ディスプレイ・インターフェース

15…入力機器インターフェース

16…ネットワーク・インターフェース

17…外部機器インターフェース

18…カメラ・インターフェース

19…バス

21…ディスプレイ

10 22…キーボード, 23…マウス

24…ハード・ディスク装置, 25…メディア・ドライブ

28…カメラ

51…カメラ機構部

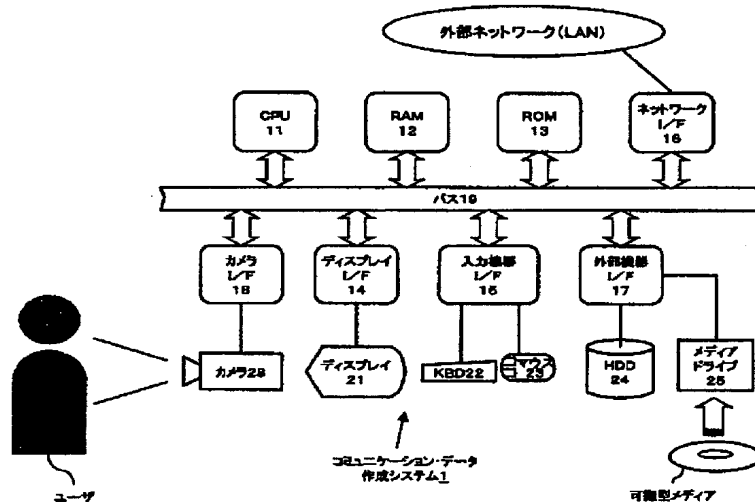
52…撮像部

53…画像記憶部

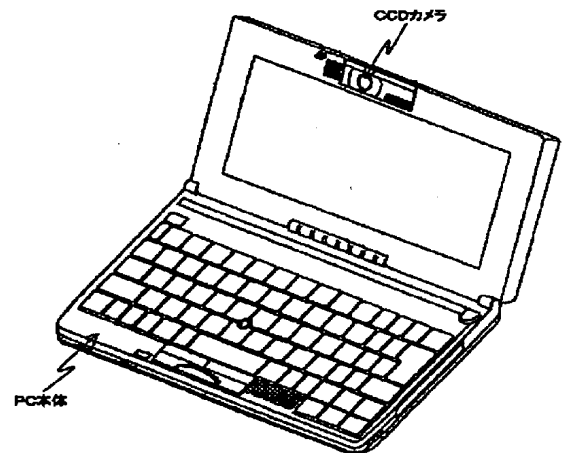
54…画面表示部

55…文字列入力部

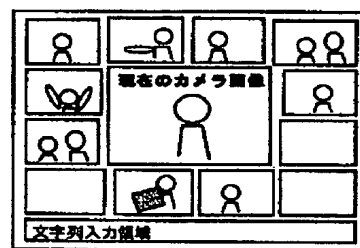
【図1】



【図2】

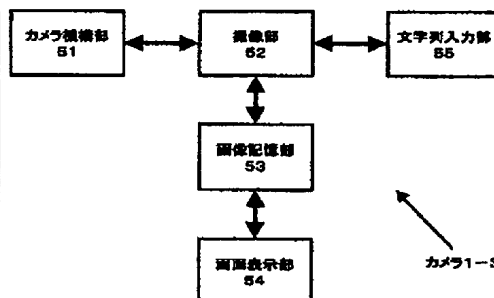


【図16】

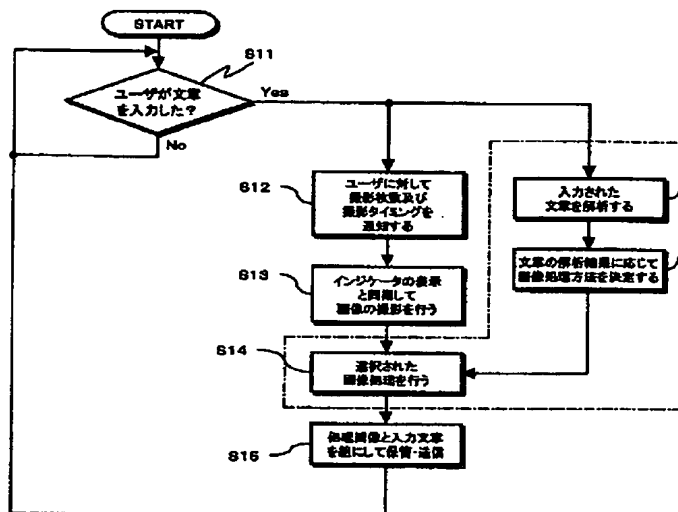


図面表示(寄せ書き)の例

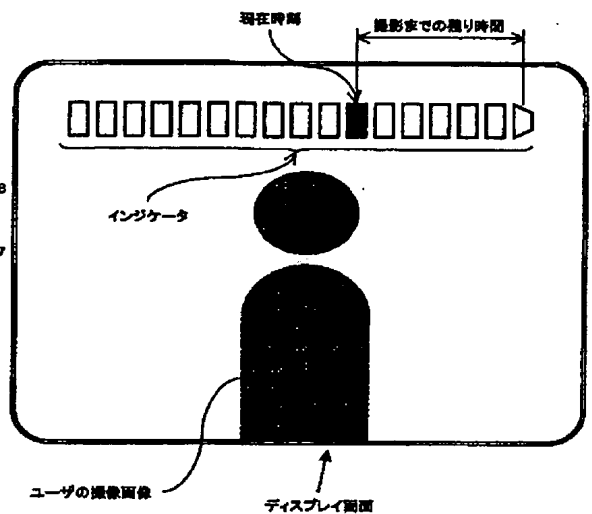
【図17】



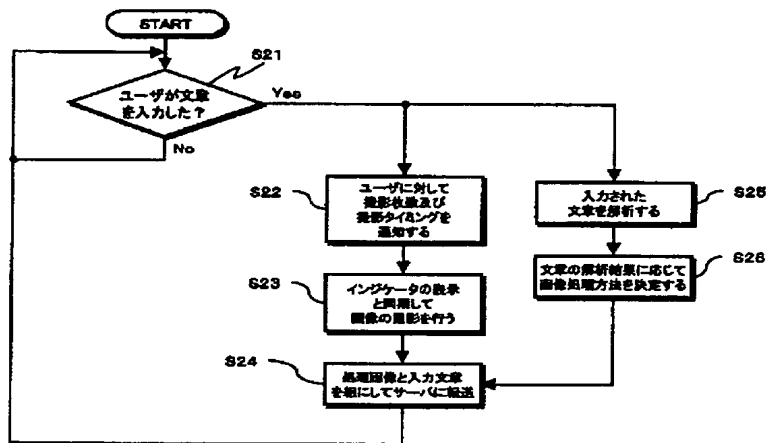
【図 3】



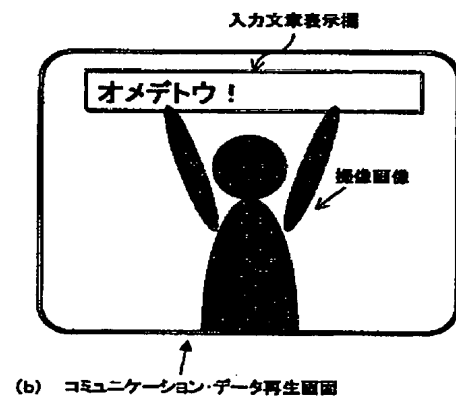
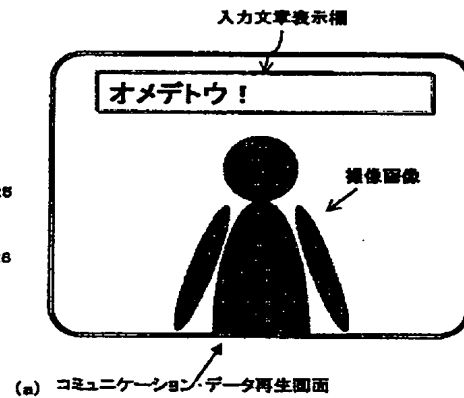
【図 4】



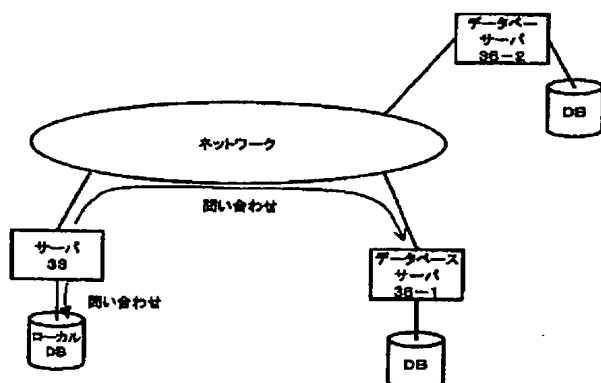
【図 5】



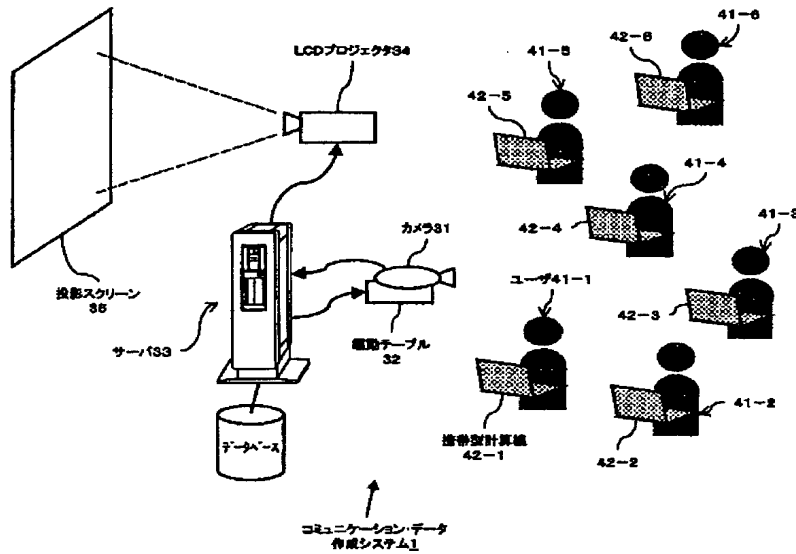
【図 10】



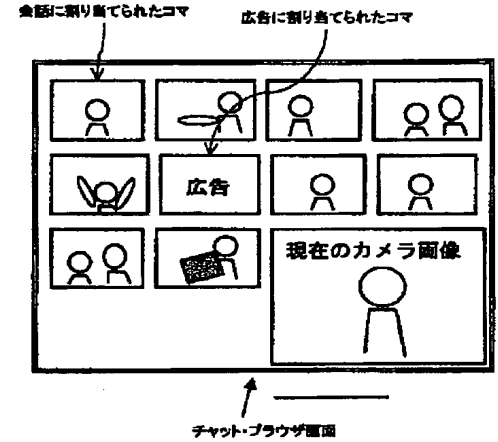
【図 8】



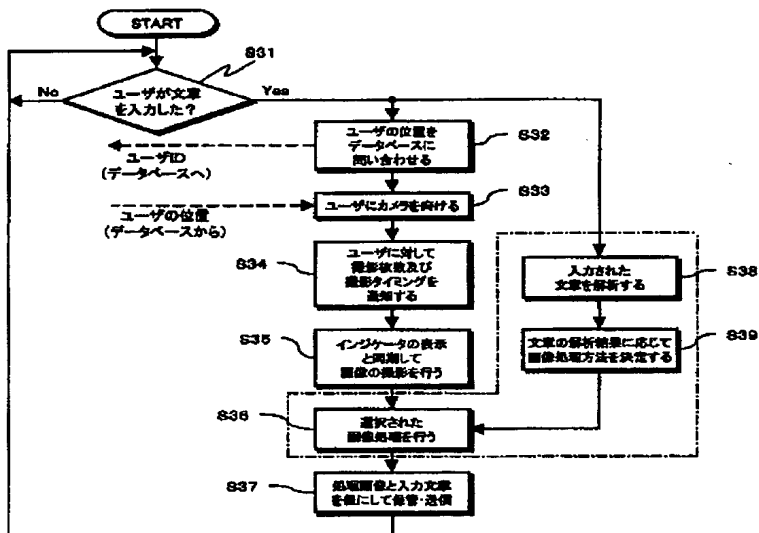
【図6】



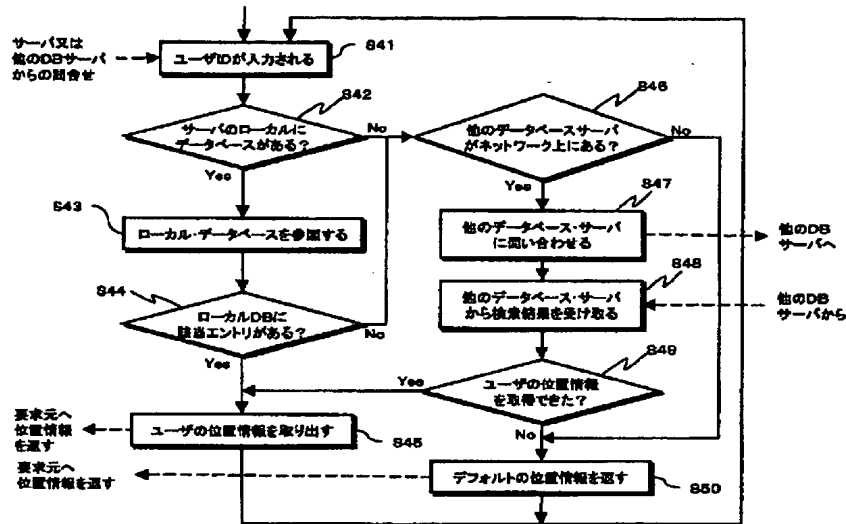
【図14】



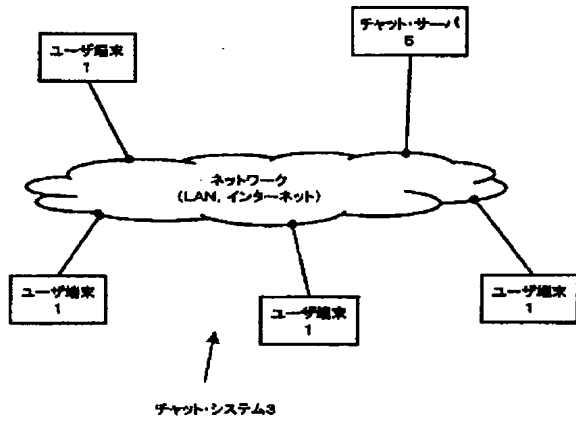
【図7】



【図 9】



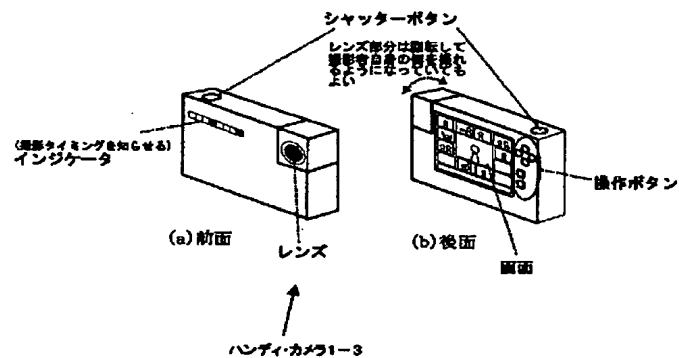
【図 11】



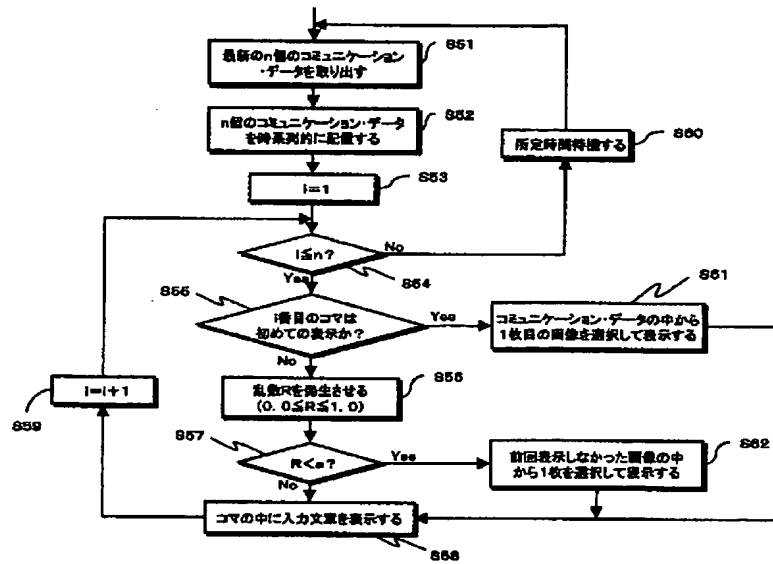
【図 12】



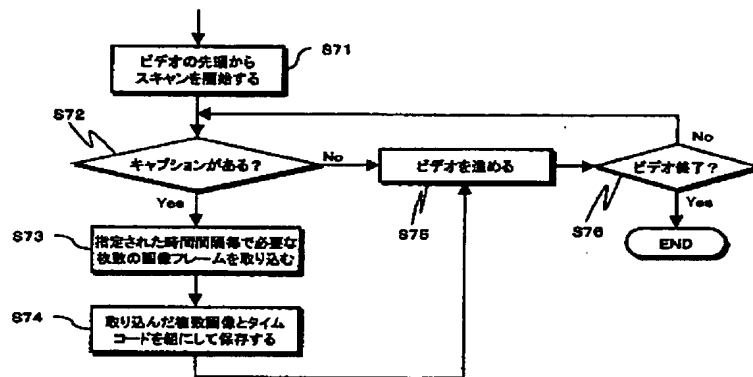
【図 15】



【図13】



【図18】



フロントページの続き

(72) 発明者 暦本 純一  
東京都品川区東五反田3丁目14番13号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内

Fターム(参考) 5C064 AA01 AA02 AC02 AD02 AD14  
5C076 AA12 AA19 AA23 AA25 AA27  
BA01 BA03 BA05 BA06 CA02